

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1931

THÈSE

N°

42

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean BRAUN

Né à Cornimont, le 31 août 1901

---

# La Réaction du Benjoin Colloïdal

chez les Paralytiques généraux

avant et après la Malariathérapie

---

*Président : M. G. GUILLAIN, professeur*

---

CORNIMONT

IMPRIMERIE CH. GIROMPAIRE

1931



FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

Année 1931

---

THÈSE

N°

---

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Jean BRAUN

Né à Cornimont, le 31 août 1901

---

# La Réaction du Benjoin Colloïdal

chez les Paralytiques généraux

avant et après la Malariathérapie

---

*Président : M. G. GUILLAIN, professeur*

---

CORNIMONT

IMPRIMERIE CH. GIROMPAIRE

1931

I. — PROFESSEURS

|                                                                          | MM.              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Anatomie .....                                                           | ROUVIERE         |
| Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale                  | N....            |
| Physiologie .....                                                        | N....            |
| Physique médicale.....                                                   | STROHL           |
| Chimie médicale.....                                                     | DESGREZ          |
| Bactériologie .....                                                      | LEMIERRE         |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale.....                        | BRUMPT           |
| Pathologie et thérapeutique générales .....                              | BAUDOUIN         |
| Pathologie médicale.....                                                 | CLERC            |
| Pathologie chirurgicale.....                                             | LENORMANT        |
| Anatomie pathologique.....                                               | ROUSSY           |
| Histologie .....                                                         | CHAMPY           |
| Pharmacologie et matière médicale.....                                   | TIFFENEAU        |
| Thérapeutique .....                                                      | LÉPER            |
| Hygiène et médecine préventive.....                                      | TANON            |
| Médecine légale.....                                                     | BALTHAZARD       |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie.....                          | MENETRIER        |
| Pathologie expérimentale et comparée.....                                | RATHERY          |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie.....                            | Maurice VILLARET |
| Clinique médicale.....                                                   | CARNOT           |
|                                                                          | BEZANÇON         |
|                                                                          | ACHARD           |
| Hygiène et clinique de la première enfance.....                          | Marcel LABBE     |
| Clinique des maladies des enfants.....                                   | LEREBoullet      |
| Clinique des maladies mentales et des maladies de l'en-<br>céphale ..... | NOBECOURT        |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....                     | H. CLAUDE        |
| Clinique des maladies du système nerveux.....                            | GOUGEROT         |
| Clinique des maladies infectieuses.....                                  | GUILLAIN         |
|                                                                          | TEISSIER         |
|                                                                          | DELBET           |
| Clinique chirurgicale .....                                              | CUNEO            |
|                                                                          | LEJARS           |
|                                                                          | GOSSET           |
| Clinique ophtalmologique.....                                            | TERRIEN          |
| Clinique urologique .....                                                | LEGUEU           |
|                                                                          | COUVELAIRE       |
| Clinique d'accouchements .....                                           | BRINDEAU         |
|                                                                          | JEANNIN          |
| Clinique gynécologique.....                                              | J.-L. FAURE      |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....                       | OMBREDANNE       |
| Clinique thérapeutique médicale.....                                     | Vaquez           |
| Clinique oto-rhino-laryngologique.....                                   | SEBILEAU         |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                                | Pierre DUVAL     |
| Clinique propédeutique.....                                              | SERGENT          |
| Clinique de la tuberculose.....                                          | Léon BERNARD     |
| Professeur sans chaire.....                                              | MAUCLAIRE        |



## II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE, *Neurologie et Psychiatrie*  
 BINET, *Physiologie*  
 AUBERTIN, *Pathologie médicale*  
 BENARD Henri, *Pathologie médicale*  
 SANNIE, *Chimie biologique*  
 BROCCQ, *Pathologie chirurgicale*  
 BRULE, *Pathologie médicale*  
 CADENAT, *Pathologie chirurgicale*  
 CATHALA, *Pathologie médicale*  
 CHABROL, *Pathologie médicale*  
 CHABROL, *Pathologie médicale*  
 CHEVALLIER, *Pathologie médicale*  
 DE GAUBART D'ALLAINES, *Pathologie chirurgicale*  
 DOGNON, *Physique*  
 DONZELOT, *Pathologie médicale*  
 ECALLE, *Obstétrique*  
 FEY, *Urologie*  
 GARNIER, *Pathologie expérimentale*  
 GASTINEL, *Bactériologie*  
 GATELLIER, *Pathologie chirurgicale*  
 GIROUD, *Histologie*  
 JARVIER, *Pathologie médicale*  
 NOVELACQUE, *Anatomie*  
 LUTINEL, *Pathologie médicale*  
 JOHANNON, *Hygiène*  
 LABBE Henri, *Chimie biologique*

MM.

LAROCHE (Guy) *Pathologie médicale*  
 LEMAITRE, *Oto-rhino-laryngologie*  
 HUGUENIN, *Anatomie Pathologique*  
 LEVEUF, *Pathologie chirurgicale*  
 LEVY-VALENSI, *Neuro-Psychiatrie*  
 LIAN, *Pathologie médicale*  
 HAZARD, *Pharmacologie*  
 MILLOT, *Histologie*  
 MONDOR, *Pathologie chirurgicale*  
 MOREAU, *Pathologie médicale*  
 MOULONGUET, *Pathologie chirurgicale*  
 MOURE, *Pathologie chirurgicale*  
 MULON, *Histologie*  
 OBERLING, *Anatomie Pathologique*  
 OLIVIER, *Anatomie*  
 PIEDELIEVRE, *Médecine légale*  
 PORTES, *Obstétrique*  
 QUENU, *Pathologie chirurgicale*  
 RICHET, *Physiologie*  
 SEZARY, *Dermatologie et Syphiligraphie*  
 VALLERY-RADOT (Pasteur), *Pathologie médicale*  
 VAUDESCAL, *Obstétrique*  
 VELTER, *Ophthalmologie*  
 VERNE, *Histologie*  
 VIGNES, *Obstétrique*

## III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

BUSQUET, *Pharmacologie*  
 GUENIOT, *Obstétrique*  
 LEQUEUX, *Obstétrique*  
 LEROUX, *Anatomie Pathologique*

MM.

NEVEU-LEMAIRE, *Parasitologie*  
 RETTERER, *Histologie*  
 ZIMMERN, *Physique*

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DU COURS CLINIQUE ANNEXE,  
à titre permanent

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
|                            | MM.               |
|                            | ABRAMI            |
|                            | CHIRAY            |
|                            | DEBRE             |
| Clinique médicale.....     | DUVOIR            |
|                            | FIESSINGER        |
|                            | LAIGNEL-LAVASTINE |
|                            | BASSET            |
|                            | CHEVASSU          |
|                            | HEITZ-BOYER       |
| Clinique chirurgicale..... | MATHIEU           |
|                            | MOCQUOT           |
|                            | PROUST            |
|                            | SCHWARTZ          |
|                            | LE LORIER         |
| Clinique obstétricale..... | LEVY-SOLAL        |
|                            | METZGER           |

V. — CHARGÉS DE COURS

|                                    |                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MM.                                |                                                                                                                                                      |
| MAUCLAIRE, professeur sans chaire. | { Chargé du cours de chirurgie ortho-<br>pédique chez l'adulte pour les acci-<br>dents du travail, les mutilés de<br>guerre et les infirmes adultes. |
| FREY .....                         | Stomatologie                                                                                                                                         |
| CHAILLEY-BERT .....                | Education physique                                                                                                                                   |
| LEDOUX-LEBARD .....                | Radiologie clinique                                                                                                                                  |
| WEIL-HALLE .....                   | Puériculture                                                                                                                                         |

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. GUILLAIN  
Professeur de Clinique des Maladies du Système nerveux  
à la Faculté de Médecine de Paris

*Qui nous a inspiré le sujet de cette  
thèse et guidé de ses conseils.*

*Qui a bien voulu nous faire l'hon-  
neur d'accepter la présidence de  
cette thèse.*

*En témoignage de notre reconnais-  
sance.*

A TOUS NOS MAITRES DES HOPITAUX

A MES PARENTS,

A MES AMIS.



# LA RÉACTION DU BENJOIN COLLOÏDAL

CHEZ LES PARALYTIQUES GÉNÉRAUX

AVANT ET APRÈS LA MALARIATHÉRAPIE



## *Avant Propos*



*Nous nous proposons d'exposer, dans ce travail, en nous basant sur des observations cliniques, les résultats thérapeutiques traduits par l'étude du syndrome humoral, obtenus par l'emploi de la Malariathérapie dans le traitement de la Paralysie générale.*

*Nous rappellerons brièvement, dans un premier chapitre, comment on traite actuellement la paralysie générale en nous étendant plus particulièrement sur la méthode de traitement par la malariathérapie.*

*Nous consacrerons ensuite un deuxième chapitre à l'étude de la réaction du benjoin colloïdal et aux résultats que cette réaction donne, dans le syndrome humoral comparativement aux autres méthodes, avant et après l'impaludation des paralytiques généraux.*



# LES TRAITEMENTS MODERNES

DE LA

## PARALYSIE GÉNÉRALE

---

Jusqu'à ces dernières années les avis des auteurs étaient partagés sur la conduite à tenir pour le traitement de la Paralytie générale. Beaucoup de spécialistes et de médecins considéraient encore la paralytie générale comme une maladie incurable et inaccessible au traitement spécifique. D'après certains d'entre eux une thérapeutique active, loin de laisser un bénéfice au malade, accélérerait l'évolution de la maladie et précipitait l'issue d'une affection dont, à leur avis, on ne devait pas interrompre le cours.

Les partisans de cette méthode affirmaient que le seul traitement dont pouvait bénéficier un paralytique général était l'internement avec une grande hygiène et une surveillance très stricte. On a cité sans doute quelques exceptions que les auteurs ont appelées formes prolongées de la paralytie générale. Mais ces formes exceptionnelles peuvent être suspectées d'erreurs de diagnostic et J. HAGUENAU, dans sa thèse (1), est très sceptique sur l'existence de ces formes prolongées.

Cette opinion était le résultat des insuccès et même des désastres obtenus avec les médicaments qui avaient été utilisés dans les formes paralytiques générales de la syphilis. Certains d'entre eux, en effet, ont dû être abandonnés, car loin d'améliorer les malades, ils les aggravaient plutôt. Tel fut le mercure dont les échecs et les désastres sont connus de tous les psychiatres. L'arsenic, employé dans la paralytie générale aux doses indiquées par les syphiligraphes, se montra tout à fait insuffisant. Le bismuth, employé seul, qui jouit pendant un certain temps de la réputation d'un médicament des centres nerveux, n'a pas tenu ses promesses.

Depuis que l'on a appris à donner l'arsenic par dose plus forte et par voie sous cutanée, l'opinion des médecins a été complètement modifiée. D'autre part, le bismuth que l'on associe volontiers à l'arsenic (2) a apporté une large contribution dans le traitement moderne de la paralytie générale. Avec cette nouvelle méthode, les résultats obtenus ont été sensibles, comparés à l'impuissance devant laquelle se trouvait notre arsenal thérapeutique en face de la paralytie générale. L'amélioration

(1) Le Syndrome humoral de la Paralytie Générale. Son application à l'étude de paralysies générales prolongées. Jacques Haguenau. *Thèse de Paris 1920*.

(2) André Fourcade. Le traitement arseno-bismuthique de la syphilis précoce. — *Thèse de Paris 1927*.

des signes psychiques, le retour du jugement, de la mémoire, des sentiments affectifs ont été tels chez certains malades, sous l'influence de cette thérapeutique, que certains malades ont pu reprendre une activité sociale sinon parfaite, du moins sensible et prolongée. Cependant, les signes physiques et le syndrome humoral ne présentaient, en général, aucune amélioration appréciable. Ces résultats qui marquèrent une première étape dans le traitement de la paralysie générale ont été encore plus probants par l'emploi du Stovarsol, découvert par M. FOURNEAU, en collaboration avec M. et Mme TREFOUEL et par l'emploi de la Tryparsamide, dérivé pentavalent de l'arsenic, employé par les auteurs américains. Les doses de 3 grammes de Tryparsamide employées par les Américains ayant donné des accidents oculaires graves, on a coutume en France de n'employer que des doses de 1 gramme tous les deux jours, par voie intra-veineuse ou intra-musculaire. Ce médicament, que l'Institut ROCKEFELLER (de New-York) a mis à la disposition de la clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière, n'a pas montré chez les paralytiques généraux, l'action curative que certains auteurs ont spécifiée (1).

MM. SEZARY et BARBÉ préconisent le Stovarsol sodique par voie intra-veineuse ou sous cutanée à la dose de 30 à 50 grammes, par injections de 1 gr. 50 trois fois par semaine (2). En cas d'insuccès ou d'amélioration légère, une deuxième et même une troisième série peuvent être données.

Les résultats que présentent ces auteurs sont très encourageants et les améliorations cliniques varient, d'après leurs statistiques, de 68 % à 26 % suivant les formes cliniques que présentent leurs malades.

Un bien plus grand pas a été fait à notre avis par la méthode introduite depuis peu d'années dans la pratique courante, qui consiste à combattre la méningo-encéphalite due aux tréponèmes, par une infection provoquée.

Le professeur WAGNER von JAUREGG, de Vienne, fut le premier à préconiser cette méthode. Il se basait pour cela sur l'observation qui montrait quelquefois des rémissions chez les paralytiques généraux atteints d'une maladie intercurrente.

Ce n'était pas d'ailleurs la première fois qu'on essayait de combattre un mal par un autre. HIPPOCRATE et GALIEN avaient déjà émis l'hypothèse que certaines réactions fébriles peuvent être curatives. Au Moyen-Age, on inocula la fièvre palustre et Louis XI, dit-on, fut inoculé pour le guérir du mal comitial. Plus près de nous, en 1857, BAILLARGER présentait à l'Académie un paralytique général en rémission,

---

(1) G. Guillaïn et L. Girot. Etude thérapeutique sur la Tryparsamide de l'Institut Rockefeller de New-York. *Bulletin de l'Académie de Med. etc.* Séance du 8 juillet 1924. Tome XCII, p. 850.

(2) A. Sezary et A. Barbé. Paralysie générale. *Les traitements modernes*, G. Doin et Co, éd., Paris.

suite d'érésypèle et proposait déjà d'inoculer l'érésypèle pour stabiliser la paralysie générale. JANICKE, NEISSER, KOCH et PETRUCHSKI avaient déjà inoculé à l'homme des cultures de streptocoques pour tenter la guérison des cancers inopérables, certaines tumeurs ayant paru guérir à la suite d'un érysypèle spontané.

Cette nouvelle thérapeutique de la paralysie générale par la malaria-thérapie fût préconisée en France par A. MARIE et TARGOWLA en 1923 puis par presque tous les auteurs dès 1929. Depuis, les résultats obtenus n'ont pas cessé d'être des plus encourageants et on a pu affirmer, dans diverses communications, le grand intérêt de cette méthode.

La plupart des auteurs qui ont pratiqué la pyrétothérapie malarique sont tombés d'accord pour reconnaître qu'elle constitue, complétée par la chimiothérapie, le remède le plus efficace de la paralysie générale, et au Congrès des neurologistes et psychiatres d'Anvers d'août 1928, on a pu voir l'accord se faire d'une façon presque unanime sur la nécessité de soumettre à ce traitement les paralytiques généraux dès le début de leur affection.

Nous ne saurions citer ici les nombreux travaux parus sur cette méthode et nous rappellerons seulement, en quelques mots, la technique classique préconisée par presque tous les auteurs.

L'agent employé est celui de la tierce bénigne. On emploie généralement la voie hypodermique. Après avoir constaté que le donneur a dans son sang du plasmodium vivax et non du plasmodium quartarum ou malarie ou du plasmodium falciparum, on prélève dans ses veines du pli du coude 3 à 5 cmc. de sang. On injecte immédiatement ce sang sous la peau du sujet à traiter, de préférence dans la région sous scapulaire. Quelques auteurs préfèrent la voie intra-veineuse.

L'incubation se fait en général sans incidents et dure de 8 à 12 jours, quelquefois plus longtemps. A ce moment éclate le premier accès. Après un ou deux jours d'oscillations irrégulières, la fièvre prend un type tierce ou quotidien et se régularise. La température atteint alors 40 à 41° et redescend à 37° à chaque accès. On laisse évoluer 7 à 8 accès et on interrompt le paludisme en donnant pendant trois ou quatre jours 1 à 2 grammes de quinine. Il est bien entendu que suivant la tolérance ou l'état physique du malade on peut interrompre les accès avant ou après le septième ou le huitième, de même qu'en cas d'insuccès on pourra impaluder une deuxième fois le malade.

Les malades dont les observations suivent ont été traités à la clinique neurologique de la Salpêtrière, dans le service de M. le Professeur G. GUILLAIN. Ces malades ont été impaludés avec la même souche de plasmodium vivax qui donne une fièvre tierce bénigne.

L'activité de cette souche, après plus de 60 passages est à peu près constante, mais le parasite semble plus fragile dans la saison froide et

chez quelques malades on a dû pratiquer plusieurs inoculations. Cette souche est très sensible à la quinine et on a vu s'interrompre les accès avec 10 centigrammes de ce médicament chez un malade fatigué chez lequel on voulait seulement atténuer la force de l'accès. Certains malades ayant fait, après leur accès fébrile, une chute notable de la pression artérielle, on a pris l'habitude de donner aux malades 20 à 30 centigrammes d'extrait surrénal total. Tous les malades traités à la clinique CHARCOT ont, en outre, reçu une série d'injections de cacodylate de soude pour favoriser la régénération des hématies après l'impaludation. Ultérieurement, les malades suivent un traitement spécifique par les arsenicaux et le bismuth. Il serait trop long de rappeler les contre-indications du traitement et les incidents qui peuvent survenir au cours de l'impaludation. Nous renvoyons pour cela nos lecteurs aux nombreuses publications de tous les auteurs (1).

MM. LEROY et MIDAKOVITCH ont attiré l'attention de l'Académie de Médecine (séance du 7 janvier 1930), sur les avantages sociaux et économiques de la malariathérapie dans le traitement de la paralysie générale. Parmi les malades de ce genre traités par les anciennes méthodes, leur pratique permet de préciser que ceux qui ont pu sortir de l'asile représentent une proportion de 2 % ; ceux qui sont maintenus en traitement, 25 % ; ceux qui ont été transférés, 18 % ; ceux qui sont décédés, 56,8 %. Si l'on considère au même point de vue les paralytiques généraux traités par la malariathérapie, on trouve : sortis, 47,9 % ; améliorés, 14,7 % ; maintenus en traitement, 8,8 % ; transférés, 5,8 % ; décédés, 22,5 %.

Il résulte donc de cette statistique que les sorties de l'asile des paralytiques généraux atteignent depuis l'emploi de la malariathérapie, environ 50 % contre 2 % et que la mortalité, sous l'influence de ce nouveau mode de traitement est passée de 56 % à 22 %.

Avant la malariathérapie, la conduite à tenir à l'égard du malade était simple. Le diagnostic assuré et annoncé avec ménagement à l'entourage, on conseillait la liquidation de la situation du malade (fonction, charge, entreprise), on isolait le malade dans un asile. Tel était le rôle essentiel du médecin et son devoir était de ne pas perdre de temps pour éviter des événements graves. Il en va tout différemment aujourd'hui : Nous avons vu comment le traitement pouvait favorablement modifier les conditions personnelles et familiales du sujet ; ses conséquences médico-légales et sociales ne sont pas de moindre importance. On ne se hâtera plus de prendre des mesures définitives à son égard ; on le traitera d'abord et on temporisera le plus possible. L'expérience

---

(1) MM. G. Guillain et P. Néron. Les résultats de la Malariathérapie chez les paralytiques généraux à la Clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière. *Bulletin de l'Académie de Médecine* (Séance du 3 décembre 1929. Tome CII n° 39).

a montré que le pourcentage des succès est très considérable lorsque le traitement est appliqué précocement (1).

Cette constatation conduit naturellement à l'idée d'une prophylaxie de la paralysie générale. Il existe une phase présymptomatique de la paralysie générale dans laquelle les lésions sont déjà constituées et décelables par le syndrome humoral. Empêcher l'apparition de la démence chez de tels malades ou simplement faire disparaître les réactions biologiques, témoins de la menace qui pèse sur eux, constitue un service inappréciable. Il montre en tout état de cause la nécessité d'un traitement aussi précoce que possible, préventif même lorsqu'on peut le réaliser.

Il est reconnu aujourd'hui que le traitement de la paralysie générale par la malariathérapie obtient des succès tellement probants qu'on ne peut le comparer à aucun des moyens de traitement connus, aussi les auteurs et surtout MM. Richard WILSON et FERRARO après STRAUSSLER, KOSKINAS, BIELSCHOWSKY, SPIELMEYER, QUREWITTOCH, FREEMAN, van LEHOCZKY se sont demandés par quel processus agissait la fièvre récurrente sur la maladie de Bayle. Il serait trop long de rappeler les diverses hypothèses émises à ce sujet. Bien que les auteurs ne soient pas encore entièrement d'accord, la théorie la plus en faveur actuellement est la suivante :

Le mécanisme de la malariathérapie qui résulterait de la destruction massive, sous l'effet de poussées thermiques, des tréponèmes qui se trouvent en abondance dans l'écorce du paralytique général, met en liberté une quantité massive d'endotoxines tréponémiques qui provoquent brusquement l'allérgisation comme le ferait une injection d'antigènes tréponémiques.

Il semble bien établi que le traitement malarique détermine pendant la première phase de son application une exacerbation du processus inflammatoire encéphalitique qui caractérise la paralysie générale. Cette donnée résulte en effet des constatations histo-pathologiques de différents auteurs. A cette période d'exacerbation succéderait pour certains auteurs une seconde période de restitution, puis une troisième période dite période de recrudescence. Le premier effet de la malariathérapie serait donc de donner un coup de fouet au processus morbide. A la deuxième période, dite de restitution, on observerait un retour à la stratification normale des cellules corticales. A cette période, on peut constater une prolifération des macrophages traduisant une réaction salutaire de défense des tissus précédant l'élimination des déchets créés par la désintégration des cellules et des fibres corticales.

Quelle que soit la part de vérité de toutes les théories émises sur le

(1) Paul Ravaut. Les conséquences d'une réaction positive ou négative du L. C. R. au cours de la syphilis après 30 années d'observation. La période biologique de la syphilis nerveuse. *Le Monde Médical*, n° 771, page 566.

processus de la malariathérapie, il est intéressant de constater quels sont les rapports entre les modifications anatomiques et les réactions sérologiques. Il semble que dans les cas où les modifications histologiques sont légères, on constate une régression de la positivité des réactions humorales, tandis que dans les cas où les modifications histopathologiques sont sévères, les modifications humorales restent stationnaires. Il semble donc que la régression lésionnelle s'extériorise in vivo dans l'examen des réactions sérologiques.

Il nous a paru intéressant de contrôler par l'étude du liquide céphalo rachidien s'il y avait vraiment parallélisme entre l'amélioration des signes cliniques et celle du syndrome humoral. Ces résultats, donnés par des ponctions lombaires avant l'impaludation, puis à différentes dates suivant les malades après l'impaludation, feront l'objet de ce travail.

Tous les malades dont nous présentons les observations étaient soit des cas de paralysie générale dépistés précocement, traités en cure libre, soit des cas de paralysie générale plus anciens, avec affaiblissement intellectuel, légère excitation, une certaine euphorie, un état dépressif, mais sans réactions dangereuses ni idées de suicide actives, ces derniers étant dirigés sur les asiles pour y être internés et traités.

Quel que soit le degré plus ou moins avancé de la maladie, traduit par des signes cliniques, tous nos malades présentaient, avant l'impaludation, un syndrome humoral typique de paralysie générale. Le traitement par la malaria n'a été, en tout cas, jamais commencé qu'après avoir confirmé notre diagnostic clinique par les examens biologiques du sang et du liquide céphalo-rachidien.

Cette étude du liquide céphalo rachidien, à notre avis, est capitale pour confirmer le diagnostic de paralysie générale et, nous associant à ce sujet à l'opinion émise par J. HAQUENEAU dans sa thèse, il nous paraît imprudent, sous peine de courir le risque d'erreur de diagnostic, de faire le diagnostic de paralysie générale sur le seul test des signes cliniques. Le diagnostic de paralysie générale est suspect si l'examen du liquide céphalo rachidien ne montre pas :

- 1° Une réaction de Bordet Wassermann positive ;
- 2° Une hyperalbuminose ;
- 3° Une hyperleucocytose ;
- 3° Une réaction du benjoin colloïdal du type dit paralytique général.

Cette réaction, que nous avons spécialement étudiée avant et après la malariathérapie est à notre avis celle qui traduit le plus fidèlement l'état du liquide céphalo rachidien dans la paralysie générale.

Nous nous efforcerons de montrer dans ce travail quels services elle peut rendre au praticien soucieux de suivre l'évolution du malade qu'il a impaludé.

# LA RÉACTION DU BENJOIN COLLOÏDAL. SES RÉSULTATS CHEZ LES PARALYTIQUES GÉNÉRAUX AVANT ET APRÈS LA MALARIATHÉRAPIE

---

Depuis que la pratique de la ponction lombaire a été vulgarisée, de nombreux travaux ont été faits pour préciser les modifications chimiques et cytologiques du liquide céphalo-rachidien dans les affections du névraxe. Récemment, un grand nombre de recherches ont été poursuivies sur les réactions de physique biologique (réactions colloïdales) du liquide céphalo-rachidien.

LANGÉ, en 1912, a décrit la réaction de l'or colloïdal, puis en 1915, EMMANUEL la réaction de la gomme-mastic ; KIRCHBERG, en 1917, la réaction du bleu de Berlin.

La réaction de l'or colloïdal de Lange présente, au point de vue pratique, des difficultés de technique sur lesquelles presque tous les auteurs ont insisté. Le défaut capital de la réaction de LANGÉ provient de l'impossibilité, malgré tous les correctifs proposés, d'obtenir des solutions d'or colloïdal présentant le même pouvoir précipitant, partant pouvant être comparées entre elles. Il ne faut pas ignorer aussi que la réaction de l'or colloïdal peut être positive dans les affections autres que la paralysie générale ou la syphilis du névraxe, ce qui en diminue incontestablement la valeur sémiologique (1).

La préparation de la suspension de mastic est plus facile que celle de l'or colloïdal, mais il est très difficile d'obtenir des suspensions de mastic ayant la même sensibilité saline. La lecture des résultats, d'après les auteurs allemands eux-mêmes, est très difficile, surtout pour les degrés intermédiaires. La réaction de la gomme-mastic donne des courbes paradoxales sûrement erronées, d'après les examens du liquide céphalo-rachidien et d'après les examens chimiques (2).

La réaction du bleu de Berlin, plus simple encore que les précédentes, donne des résultats médiocres. Elle a une valeur diagnostique très inférieure à celle des autres réactions et ne paraît pas devoir être retenue.

En France, c'est seulement après la guerre qu'on se mit à étudier

---

(1) G. Guillaïn, G. Laroche et P. Léchelle. La réaction du benjoin colloïdal et les réactions colloïdales du liquide céphalo-rachidien. Masson et Cie, éditeurs, Paris.

(2) G. Guillaïn, G. Laroche et P. Lecnelle. Etude comparative de la réaction du benjoin colloïdal et de la réaction de la gomme mastic de G. Emmanuel. *Comptes rendus des séances de la Société de Biologie* (séance du 6 novembre 1921. LXXXIII, page 1380).

ces méthodes nouvelles et aussitôt on s'est aperçu des difficultés de ces réactions, surtout de celle de l'or colloïdal et des erreurs qui découlaient de ces difficultés de technique. M. G. GUILLAIN, avec la réaction du benjoin colloïdal, a décrit en 1920 une méthode nouvelle qui est incontestablement plus simple, plus facile, plus sensible.

Laissant de côté les réactions de l'or colloïdal, de la gomme-mastic et du bleu de Berlin, nous allons rappeler en quelques mots la technique et les résultats, dans la paralysie générale, de la réaction du benjoin colloïdal.

La réaction du benjoin colloïdal est une réaction de précipitation déterminée par la décharge de micelles, particules de  $0 \mu 2$  à  $0 \mu 1$ , toutes chargées d'électricité de même sens. Cette précipitation du benjoin colloïdal par un électrolyte résulte de la décharge des sphérules du benjoin colloïdal électrisées négativement. Cette réaction est, au point de vue de la chimie physique, un phénomène du même ordre que la floculation d'un sol colloïdal.

Le matériel nécessaire se compose de 16 tubes à hémolyse d'une propriété absolue. On fait usage de deux solutions :

- 1° Une solution saline de NaCl à 0.10/1.000 ;
- 2° Une solution fraîchement préparée et rigoureusement titrée contenant en suspension de la résine de benjoin.

La réaction s'effectue de la façon suivante. On verse :

dans le 1<sup>er</sup> tube : 0 cm<sup>3</sup> 25 de la solution de NaCl à 0,10/1.000

dans le 2<sup>e</sup> tube : 0 cm<sup>3</sup> 50 — — —

dans le 3<sup>e</sup> tube : 1 cm<sup>3</sup> 50 — — —

Puis, dans chacun des autres tubes, 1 cm<sup>3</sup> de cette même solution saline ; on ajoute ensuite :

dans le 1<sup>er</sup> tube : 0 cm<sup>3</sup> 75 du liquide céphalo rachidien à étudier.

dans le 2<sup>e</sup> tube : 0 cm<sup>3</sup> 50 — — —

dans le 3<sup>e</sup> tube : 0 cm<sup>3</sup> 59 — — —

puis on prélève de ce troisième tube 1 cmc. de la dilution qu'il renferme ; on reporte ce centimètre cube dans le quatrième tube, on prend de ce quatrième tube 1 cmc. qu'on reporte dans le cinquième, on opère ainsi jusqu'au tube 15, on rejette le centimètre cube prélevé dans ce quinzième tube sans le reporter dans le seizième tube, qui servira de témoin. On a ainsi des dilutions du liquide céphalo-rachidien allant de 3/4 dans le premier tube à 1/16384 dans le tube n° 15. On verse enfin dans chacun des 16 tubes 1 cmc. du liquide contenant le benjoin colloïdal.

La réaction est faite en général après 6 à 12 heures. Dans les tubes positifs, la précipitation du benjoin est obtenue, le liquide est clair et le précipité occupe le fond du tube. Dans les tubes négatifs, l'aspect trouble subsiste sans précipité. Ces tubes sont semblables au tube témoin.

Entre ces deux variétés, il en existe une troisième intermédiaire : le liquide reste trouble avec un légr culot de précipité. Un liquide céphalo-rachidien normal donne souvent une réaction de précipitation dans les tubes 6, 7, 8, mais n'en donne jamais dans les cinq premiers tubes, qui constituent ce que M. GUILLAIN a appelé la « zone syphilitique de la réaction ».

On adopte généralement deux procédés pour lire la réaction : le premier est une représentation graphique. Etant donné deux axes de coordonnées, on inscrit sur la ligne horizontale des abscisses 16 chiffres correspondant aux tubes, puis sur la ligne verticale trois chiffres 0, 1, 2. Le chiffre 0 désigne la réaction négative du tube correspondant, le chiffre 1 la réaction subpositive, le chiffre 2 la réaction positive. La figure 1 est un exemple graphique d'une réaction négative (liquide céphalo-rachidien normal).

Le deuxième procédé employé pour lire la réaction du benjoin colloïdal est une traduction de la représentation graphique. On inscrit une suite de chiffres correspondant à la réaction de chacun des 16 tubes. Le chiffre 0 indiquant l'absence de précipitation, le chiffre 1 la

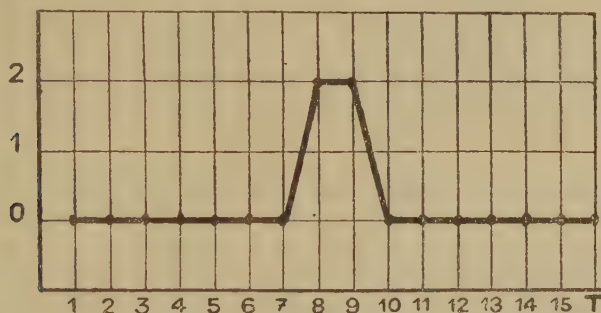


Fig. 1. — Courbe de la réaction du benjoin colloïdal avec un liquide céphalo-rachidien normal, pouvant se traduire par la formule : 00 0000220000000.

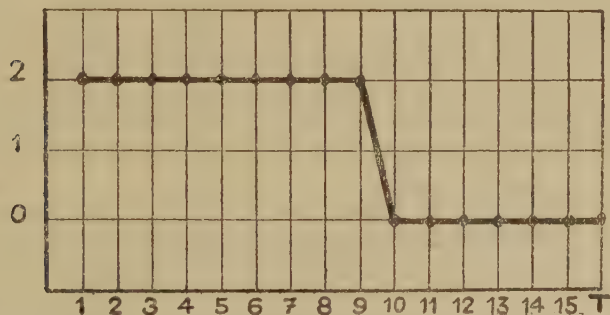


Fig. 2. — Courbe de la réaction du benjoin colloïdal à type positif dans la zone syphilitique (cas de paralysie générale).

Cette courbe peut se traduire par la formule : 222222220000000.

précipitation partielle, le chiffre 2 la précipitation totale. C'est ainsi que la courbe de la figure 1 peut s'inscrire :

0000000220000000

C'est cette traduction plus simple que nous adopterons dans nos observations.

La réaction du benjoin colloïdal a été étudiée dans presque toutes les affections du nevraxe. Nous ne donnerons ici que les résultats qu'elle donne dans la paralysie générale. Dans cette affection, la réaction du benjoin donne une précipitation à peu près constante dans les 9 ou 10 premiers tubes et exceptionnellement s'étendant aux tubes 11, 12 et 13. Avant la malarithérapie, M. GUILLAIN a étudié à plusieurs mois d'intervalle la réaction du benjoin chez des paralytiques généraux traités à la clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière, soit par le neo salvarsan en injections intra veineuses ou sous cutanées, soit par le mercure en injections intra-veineuses ou intra musculaires, soit par l'iodure de potassium par voie bucale, soit plus tard par le stovarsol en injections par voie veineuse ou sous cutanée. Ces explorations n'ont jamais montré une disparition complète de la réaction du benjoin. Cependant, chez de rares exceptions de paralytiques généraux améliorés ou dans une phase de rémission, on a vu la réaction du benjoin diminuer d'étendue, être positive sur un moins grand nombre de tubes.

Le traitement par le Stovarsol, bien mis au point par MM. SEZARY et BARBÉ, a donné à ces auteurs de grosses améliorations du syndrome humoral :

« La Stovarsolthérapie, disent-ils, provoque des modifications importantes des réactions biologiques du liquide céphalo-rachidien, réduit la réaction de Wassermann dans 34 % des cas, fait diminuer la leucocytose dans 73 % des cas et l'hyperalbuminose dans 47 % des cas. Mais l'amélioration ne porte pas toujours parallèlement sur les trois anomalies, et rarement elle amène le liquide céphalo-rachidien à un état complètement normal. »

Les observations résumées dans le tableau ci-dessous ont été prises au hasard parmi les nombreux malades traités par la malarithérapie à la clinique des Maladies nerveuses à la Salpêtrière. Il est bon de rappeler que ces malades présentaient tous un syndrome humoral typique de paralysie générale, à savoir une hyperalbuminose et une hyperleucocytose plus ou moins grandes mais toujours existantes, un Bordet Wassermann et un Benjoin positifs.

Il eût été intéressant de donner les observations de tous les malades traités par la malaria à la clinique CHARCOT avec les statistiques d'échecs et d'améliorations. Nous renvoyons nos lecteurs aux communications faites par M. le Professeur GUILLAIN et PERON (1).

---

(1) MM. G. Guillaïn et N. Péron. Les résultats de la malarithérapie chez les paralytiques généraux à la clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière. *Bulletin de l'Académie de Neurologie* (séance du 5 décembre 1929), Tome CII, n° 39.

Notre travail ne visant que le syndrome humoral, nous ne citerons que les observations des malades ayant accepté une ou plusieurs ponctions lombaires après leur impaludation. Cette opération étant souvent douloureuse, suivie de céphalée, nécessitant une hospitalisation de 24 heures et déterminant une certaine appréhension chez les malades, beaucoup ne l'acceptent que difficilement, ne pouvant comprendre l'intérêt de cette exploration, désagréable certes pour le patient, mais si instructive pour le médecin traitant.

|                               | Albumine | Ex-Cyto | B. W. | BENJOIN          | W.<br>dans le sang | Observations cliniques |
|-------------------------------|----------|---------|-------|------------------|--------------------|------------------------|
| N° I. — S...                  |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 68      | H0    | 0121012220000000 | H0                 | Très                   |
| P. L. 14 mois après malaria.. | 0.22     | 0.4     | H2    | 0000022210000000 | H0                 | amélioré               |
| N° II. — S...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.40     | 32      | H0    | 1222222220000000 | H4                 | Amélioré               |
| P. L. 20 mois après malaria.. | 0.22     | 1.3     | H6    | 0000002210000000 | H6                 |                        |
| N° III. — T...                |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 24      | H0    | 2222222220000000 | H4                 | Très                   |
| P. L. 9 mois après malaria..  | 0.40     | 1.9     | H4    | 0000012221000000 | H6                 | amélioré               |
| N° IV. — C...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 13.2    | H0    | 2222222221000000 | H8                 | Très                   |
| P. L. 4 mois après malaria..  | 0.30     | 1.6     | H8    | 1221022221000000 | H8                 | amélioré               |
| N° V. — A...                  |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 6.4     | H0    | 2222222222100000 | H6                 | Amélioré               |
| P. L. 13 mois après malaria.. | 0.40     | 0.4     | H8    | 0011022222000000 | H0                 |                        |
| N° VI. — J...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 28      | H0    | 2222222221000000 | H0                 | Très                   |
| P. L. 6 mois après malaria..  | 0.30     | 4       | H0    | 1221001210000000 | H0                 | amélioré               |
| N° VII. — B...                |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.71     | 13.5    | H0    | 1222122222000000 | H2                 | Amélioré               |
| P. L. 2 mois après malaria..  | 0.40     | 2.4     | H0    | 0011022220000000 | H4                 |                        |
| N° VIII. — T...               |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 19.2    | H0    | 2222222221000000 | H6                 | Amélioré               |
| P. L. 3 mois après malaria..  | 0.40     | 0       | H8    | 2221022220000000 |                    |                        |
| P. L. 9 mois après malaria..  | 0.35     | 2.4     | H2    | 1110122221000000 | H4                 |                        |
| N° IX. — C...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 2.5     | H0    | 1222222221000000 | H0                 | Amélioré               |
| P. L. 2 mois après malaria..  | 0.40     | 2       | H0    | 0000022221000000 | H0                 |                        |

|                               | Albumine | Ex-Cyto | B. W. | BENJOIN          | W.<br>dans le sang | Observations clinique  |
|-------------------------------|----------|---------|-------|------------------|--------------------|------------------------|
| N° X. — J...                  |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.71     | 4.8     | H0    | 2222222222000000 | H2                 | Amélioré               |
| P. L. 3 mois après malaria..  | 0.45     | 3       | H0    | 1222122220000000 | H0                 |                        |
| N° XI. — M...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.56     | 5.6     | H2    | 0121122222100000 | H2                 | Amélioré               |
| P. L. 11 mois après malaria.. | 0.56     | 4.8     | H8    | 0000022222000000 | H8                 |                        |
| P. L. 13 mois après malaria.. | 0.56     | 6.4     | H8    | 1121022222100000 |                    |                        |
| N° XII. — P...                |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.40     | 3       | H0    | 1221122220000000 | H0                 | Amélioré               |
| P. L. 14 mois après malaria.. | 0.30     | 3       | H8    | 0010012210000000 | H0                 |                        |
| P. L. 16 mois après malaria.. | 0.30     | 4       | H8    | 1120022220000000 | H4                 |                        |
| N° XIII. — B...               |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant impalud.....      | 56       | 3.2     | H0    | 1222222222000000 | H0                 | Très amélioré          |
| P. L. 10 mois après impalud.  | 1.25     |         | H0    | 0011120022221000 | H0                 |                        |
| N° XIV. — G...                |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant malaria.....      | 0.71     | 18.4    | H0    | 2222222222000000 | H0                 | Amélior. clin.         |
| P. L. 19 mois après impalud.  | 0.45     | 4       | H0    | 2222122221000000 | H6                 | sensible               |
| N° XV. — B...                 |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant impalud.....      | 0.56     | 2.4     | H0    | 2222122210000000 | H4                 | Pas d'amélior.         |
| P. L. 4 mois après impalud... | 0.50     | 1.6     | H0    | 0121022221000000 | H0                 | Interné dément en 1930 |
| N° XVI. — B...                |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant impalud. ....     | 0.85     | 17.6    | H0    | 2222222222600000 | H0                 | Pas d'amélior.         |
| P. L. 2 mois après impalud.   | 0.56     | 14      | H0    | 2222222220000000 | H0                 |                        |
| N° XVII. — L...               |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant impalud. ....     | 0.71     | 7       | E0    | 2222222222200000 | H0                 | Echec du tra           |
| P. L. 2 mois après.....       | 0.40     | 9       | H0    | 1222222220000000 | H4                 | ment. Intern           |
| P. L. 9 mois après.....       | 0.56     | 5       | H0    | 0122222222000000 | H2                 | en 1926                |
| N° XVIII. — P...              |          |         |       |                  |                    |                        |
| P. L. avant impalud.....      | 0.71     | 5       | H0    | 2222222222210000 | H0                 | Pas d'amélior.         |
| P. L. 2 mois après impal....  | 0.56     | 4       | H0    | 2222222222000000 |                    | Etat station-          |
| P. L. 17 mois après impal.... | 0.56     | 7.8     | H0    | 2222222220000000 | H4                 | naire en 1928.         |

Les quatorze premières observations sont celles de malades très améliorés par la pyrétothérapie du point de vue psychique et clinique.

Un premier coup d'œil jeté sur le tableau nous montre que cette amélioration clinique est accompagnée d'une grosse amélioration du syndrome humoral. On peut donc en déduire que, en général, les paralyti-

ques généraux améliorés par le traitement malarique, présentent presque toujours une certaine amélioration humorale.

Alors qu'avant la malariathérapie tous les auteurs étaient d'accord pour affirmer la constance de l'irréductibilité du syndrome humoral (hyperalbuminose, hyperleucocytose, Bordet Wassermann et benjoin positifs) on peut constater aujourd'hui, après le traitement malarique, une amélioration très nette du syndrome humoral pouvant aller, chez certains malades, jusqu'à une apparence de guérison complète.

Cependant, cette règle générale présente, à notre avis, sinon des exceptions, du moins différentes modalités.

Quelques malades comme celui de l'observation n° X ont présenté après leur traitement une amélioration clinique très nette et cependant leur syndrome humoral, au moment de la ponction lombaire, se traduit par un Bordet Wassermann encore positif avec un Benjoin légèrement amélioré mais nettement subpositif. Nous croyons que cette discordance entre l'examen clinique et l'examen humoral tient à ce fait que la ponction lombaire a été faite trop précocement (3 mois seulement après l'impaludation).

En effet, nous avons vu précédemment que le traitement malarique détermine une exacerbation du processus inflammatoire pendant la première phase qui suit l'impaludation. Rien d'étonnant, par conséquent, à ce que le syndrome humoral qui reflète l'évolution clinique, présente un Bordet Wassermann et un benjoin positifs deux ou trois mois après l'impaludation.

Il faut en déduire que la ponction lombaire doit être faite tardivement, six mois au moins après l'impaludation, à notre avis, pour qu'elle puisse donner des renseignements précieux sur l'évolution du processus morbide.

La deuxième constatation que l'on peut faire en lisant le tableau des premières observations, est la fréquence avec laquelle concordent les deux réactions du Bordet Wassermann et du Benjoin colloïdal. Cependant, les observations VI, VII, IX et X nous montrent un Bordet Wassermann encore positif alors que le Benjoin est déjà nettement amélioré. Le cas est particulièrement typique dans l'observation IX où le Bordet Wassermann restant à Ho, le benjoin nous donne la formule : 0000022221000000 presque normale. Il convient de remarquer que ces quatre observations sont précisément celles où les ponctions lombaires ont été faites le plus précocement après l'impaludation, soit 6 mois pour l'observation VI, 2 mois pour l'observation n° VII, 2 mois pour l'observation n° IX et 3 mois pour l'observation n° X.

Il faut en tirer la conclusion que le Benjoin, plus sensible que le Bordet Wassermann, donne des résultats plus précoces que ce dernier.

Dans quelques autres cas, comme ceux des observations n° V, XI et XII où les ponctions lombaires ont été faites respectivement 13 mois, 13 mois et 16 mois après l'impaludation, le Bordet Wassermann est à

H8 négatif, alors que le Benjoin est encore légèrement subpositif avec 0011022222000000 pour le n° V, très nettement subpositif avec 1121022222100000 pour l'observation n° 11 et 1120022220000000 pour l'observation n° XII. On peut en déduire que la réaction de Bordet Wassermann, moins sensible, marque un résultat plus grossier que celle du Benjoin qui traduit avec plus de finesse une amélioration du syndrome humoral très nette, sans être cependant complète.

Si nous passons aux dernières observations qui sont celles de malades ayant donné des résultats médiocres ou nuls au point de vue clinique, nous pouvons constater que le Bordet Wassermann et le Benjoin dans tous les cas reproduisent fidèlement l'état clinique de ces malades en donnant avec constance des réactions positives. Cependant, dans les observations n° XVII et XV, le benjoin a un peu « bougé », la précipitation se faisant dans deux ou trois tubes de moins qu'avant l'impaludation. Ce résultat s'accompagnant d'une amélioration physique légère sans amélioration psychique montre que si la maladie n'a point régressé, du moins elle a été arrêtée dans son évolution et on peut s'attendre chez ces malades à une stabilisation ou à une très légère amélioration tardive que ne laisse pas prévoir le Bordet Wassermann.

Cette souplesse et cette précision plus grandes de la réaction du benjoin colloïdal que nous avons constatées chez les paralytiques généraux après la malariathérapie ont été signalées par plusieurs auteurs dans le syndrome humoral des paralytiques généraux avant ou après leur traitement par les autres méthodes.

MM. E. DUHOT et P. CRAMPON (1), dans leur première communication à la réunion biologique de Lille en novembre 1920 ont constaté que la réaction du benjoin colloïdal est presque toujours en accord avec la réaction de Wassermann. Cependant, ces auteurs signalent que dans un cas la réaction du benjoin colloïdal a été positive, alors que la réaction de Wassermann était négative et a été réactivée par un traitement au neosalvarsan.

M. J. HUBER (1) a trouvé dans plusieurs cas la réaction du benjoin colloïdal plus sensible que la réaction de Bordet Wassermann. M. R. TARGOWLA (2) écrit, au sujet de ses recherches dans la paralysie générale :

« La réaction de GUILLAIN, LAROCHE et LECHELLE apparaît donc « comme un précieux adjuvant à la clinique ; elle apporte une confir-

---

(1) E. Duhot et P. Crampon. Parallèle entre la réaction du benjoin colloïdal et la réaction du Bordet Wassermann des liquides céphalo rachidiens. Réunion biologique de Lille (séances du 13 novembre 1920), *Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie 1920*, LXXXIII, page 1421.

(1) Julien Hubert. Contribution à l'étude biologique du liquide céphalo rachidien au cours de la syphilis nerveuse par la réaction de précipitation du benjoin colloïdal. *Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie* (séance du 12 mars 1921) LXXXIV, page 496.

(2) René Targowla. Sur la réaction de précipitation du benjoin colloïdal avec le liquide céphalo-rachidien des paralytiques généraux. *Bulletin de la Société Clinique de Médecine Mentale*, n° 3, mars 1921, page 13.

« mation au diagnostic et renseigne, grossièrement, sur l'intensité  
« actuelle du processus meningo-encéphalitique. Associée à la recherche  
« de l'albumine et des éléments cellulaires, elle permet de négliger, en  
« pratique, la réaction de Wassermann, qui ne s'impose plus que dans  
« les cas douteux.

M. R. BENARD (3) rapporte une très intéressante observation où la réaction du benjoin colloïdal positive lui a permis, malgré une réaction de Wassermann négative, de faire le diagnostic d'une syphilis du nevraxe et conclut :

« La réaction de GUILLAIN, LAROCHE et LEHELLE nous paraît devoir  
« entrer dans la pratique courante, puisqu'elle peut parfois, en l'absence  
« des réactions habituelles de la syphilis déficientes, nous fournir à  
« elle seule des indications du plus haut intérêt pour le diagnostic de  
« la syphilis nerveuse et la conduite de son traitement. »

MM. CESTAN, RISER et STILLMUNKES (4), examinant le liquide céphalo-rachidien de sujets paralytiques généraux, ont constaté parfois un syndrome humoral caractérisé par la réaction de Wassermann négative, la lymphocytose absente ou très discrète, un taux d'albumine élevé et une réaction du benjoin colloïdal très nette. Ces auteurs ajoutent :  
« On saisit toute la valeur pratique de la réaction du benjoin, de tech-  
« nique plus simple et d'une application plus pratique que le Wasser-  
« mann, voire même que parfois elle pourra se montrer plus sensible  
« que le Wassermann, être positive dans le liquide céphalo-rachidien,  
« alors que le Wassermann s'y montre négatif. »

Nous ne voulons certes pas faire, dans ce travail, le procès de la réaction de Wassermann qui demeure une réaction extrêmement précieuse. Toutefois, il apparaît évident que la technique de la réaction de Wassermann est délicate, que les résultats obtenus avec les mêmes liquides céphalo-rachidiens examinés dans des laboratoires différents sont parfois dissemblables. Elle peut, d'autre part, être positive avec des liquides céphalo-rachidiens de tumeurs cérébrales, de méningites tuberculeuses, ainsi que dans l'encéphalite épidémique (1), alors que dans ces affections, la réaction du benjoin colloïdal ne se traduit pas par une précipitation dans la « zone syphilitique ».

Il ressort donc de nos examens personnels du liquide céphalo-rachidien de paralytiques généraux traités par la malariathérapie et des examens de divers auteurs pratiqués sur le liquide céphalo-rachidien

---

(3) René Bénard. Réaction du benjoin colloïdal et la réaction du Bordet Wassermann dans la syphilis nerveuse. *Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie* (séance du 2 juillet 1921) LXXXV, page 219.

(4) E. Duhot et P. Crampon. Encéphalite épidémique et réaction de Bordet Wassermann. *Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris* (séance du 21 avril 1929), page 58.

(1) E. Duhot et P. Crampon. Encéphalite épidémique et réaction de Bordet Wassermann. *Bulletin et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris* (séance du 21 avril 1921), page 587.

de paralytiques généraux traités par d'autres méthodes, que la réaction du benjoin colloïdal a une valeur diagnostique très importante et que, dans un certain nombre de cas, elle donne des renseignements que ne donne pas la réaction de Wassermann.

## CONCLUSIONS

I. — La Malariathérapie, associée à un traitement spécifique, est actuellement le traitement de choix de la paralysie générale.

II. — La réaction du benjoin colloïdal (dans son type paralytique), a une constance et une spécificité remarquables chez les paralytiques généraux. Pas plus que les autres réactions, elle ne peut prétendre à elle seule affirmer un diagnostic, mais elle tire sa valeur de sa coexistence avec les autres symptômes humoraux.

III. — On peut, par des ponctions lombaires, apprécier ou contrôler les améliorations cliniques, mais il faut, pour cela, faire des ponctions lombaires tardives (plus de 6 mois après l'impaludation).

IV. — Après la malariathérapie, les résultats donnés par l'étude du syndrome humoral concordent le plus souvent avec ceux donnés par les signes cliniques.

V. — La réaction du Bordet Wassermann et celle du benjoin colloïdal sont en général concordantes.

VI. — La réaction du benjoin colloïdal est plus sensible que celle du Bordet Wassermann et donne des renseignements plus précis sur l'état clinique du malade traité par la malariathérapie. En effet :

Les courbes de précipitation sont souvent influencées de façon plus précoce, alors que le Bordet Wassermann est encore totalement positif. La réaction du benjoin colloïdal a, dans ces cas, un caractère indicateur qui permettra d'espérer une amélioration humorale plus importante.

Après un délai plus long, alors que la réaction de Wassermann est négative, que le taux de l'albumine et des lymphocytes est normal, on peut constater des modifications encore appréciables de la courbe de précipitation du benjoin colloïdal, anomalies qui permettent d'affirmer que le processus, bien qu'atténué, n'est pas encore totalement fixé dans son évolution.

*Vu : le Président de la thèse,*

G. GUILLAIN.

*Vu : le Doyen,*

BALTHAZARD.

*Vu et permis d'imprimer :*

*Le Recteur de l'Académie de Paris,*

CHARLETY.

## OBSERVATIONS

### I

P. Sch..., 35 ans, marchand de chapeaux.

Entré à la Salpêtrière le 1<sup>er</sup> novembre 1928 pour phénomènes douloureux de l'hémiface et de l'hémitorax gauches ayant débuté il y a deux mois environ.

Le diagnostic de paralysie générale a déjà été posé il y a 5 mois dans une Maison de santé où le malade a suivi, pendant deux mois, un traitement antisyphilitique.

Il présente à l'examen une diminution de la mémoire pour les faits récents. Il est euphorique et ne se rend pas compte de son état. Il présente, en outre, un achoppement léger à la parole et des contractions fibrillaires de la langue. Le signe d'Argyll Robertson est nettement positif. On constate une abolition des réflexes rotuliens droits et gauches et de l'achilleen gauche.

On fait une ponction lombaire le 26 décembre 1928.

Liquide clair. Tension 24 en position assise.

Albumine (Sicard) : 0.56. Réactions de Pandy et de Weichbrodt positives.

68 lymphocytes par mmc. (Nageotte).

Réaction de Bordet Wassermann Ho positive.

Réaction du Benjoin colloïdal : 0121012220000000 positive.

Réaction de Bordet Wassermann dans le sang : Ho positive.

Malarié le 1<sup>er</sup> décembre 1928. Présente son premier accès 8 jours après. On interrompt les accès après le dixième en donnant au malade 1 gr. de quinine. A reçu en 1929 trois séries de Quinby.

Le malade a quitté l'hôpital le 18 janvier 1929 très amélioré. Revu en mai 1929, 6 mois après son impaludation il a recouvré une mémoire parfaite, il est bien orienté et a repris son travail. Son poids a augmenté de 2 kilogs. Une ponction lombaire, en date du 17 mars 1930, montre :

Un liquide clair. Tension 25 en position assise.

Albumine (Sicard) : 0.22. Réaction de Pandy et de Weichbrodt négatives.

0.4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Réaction de Bordet Wassermann H2 positive.

Réaction du Benjoin colloïdal : 0000022210000000 normale.

Réaction de Bordet Wassermann dans le sang : H0 positive.

II

S. L..., 20 ans, employé dans un garage.

Vient consulter à la Salpêtrière en mars 1928.

La mère du jeune malade a eu un chancre peu de temps avant la conception de son enfant.

A 7 ans, le malade présentait un Bordet Wassermann dans le sang positif. Il a reçu pendant 12 ans, 12 à 15 séries de piqûres par an (bismuth, novar, cyanure de mercure). Le malade a commencé son service militaire où on l'a réformé.

A l'examen on constate un gros affaiblissement intellectuel, sans délire. L'autocritique est conservée, le calcul mental est correct. Le malade est bien orienté dans le temps et dans l'espace. Il fait cependant quelques erreurs de dates. Il présente une dysarthrie très nette et un tremblement des lèvres. Les réflexes tendineux sont vifs. La force segmentaire est bien conservée. On constate une inégalité pupillaire avec signe d'Argyll Robertson.

Ponction lombaire (18 mars 1928) :

Liquide clair. Tension : 30 (assis).

Albumine (Sicard) : 0.44. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

32 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Réaction de Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 122222220000000.

Réaction de Bordet Wassermann dans le sang : H4.

Malarié le 28 mars 1928.

Il a présenté le lendemain des hallucinations et a été très agité pendant la période des accès. Il a reçu trois séries de Quinby en 1929. Revu depuis, très amélioré au point de vue psychique, affectueux, tranquille, très engraisé. Il a fait cependant une fugue. Les réflexes restent vifs. Le signe d'Argyll Robertson est toujours positif et la dysarthrie, plus légère, est encore nette.

On fait une ponction lombaire le 29 novembre 1929, 20 mois après l'impaludation :

Liquide clair. Tension 39 (assis).

Albumine (Sicard) : 0.22. Réactions de Pandy et de Weichbrodt négatives.

1,2 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Réactions de Bordet Wassermann : H6.

Réactions du benjoin colloïdal : 0000002210000000 normale.

Bordet Wassermann dans le sang : H6.

### III

T. A..., 32 ans, employé dans un grand magasin.

Vient à la consultation de la Salpêtrière en janvier 1929.

Il présente une euphorie continuelle, des troubles légers de la mémoire (il se plaint que certains mots ne lui viennent pas à l'esprit). Il ne présente pas de troubles de l'autocritique. Il fait quelques erreurs de calcul. Son écriture est tremblée. Il présente une grosse dysarthrie avec voix nasonnée, lenteur de la parole, tremblement lingual et peribuccal. Le malade présente, en outre, de l'impuissance sexuelle.

Inégalité pupillaire et signe d'Argyll Robertson.

Les réflexes tendineux sont un peu vifs. Le malade a un signe de Romberg positif.

Une ponction lombaire pratiquée le 12 janvier 1929 montre :

Un liquide clair : tension 45 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réactions de Pandy et de Weichbrodt positives.

24 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222222222000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Le malade reçoit en février 1929 six intra-veineuses de novar sans amélioration de son état.

Malarié le 12 mars 1929.

Premier accès 5 jours après, on arrête les accès par la quinine au septième, puis le malade reçoit une injection de cacodylate tous les deux jours. Un examen, deux mois après, montre une amélioration de la parole qui est plus rapide et moins hésitante, l'euphorie est moins marquée et le malade présente un bon état général. Il sort de l'hôpital en mai 1929 et reçoit une série de Quinby en juin.

Il reprend son travail en octobre 1929. Revu en novembre 1929. Le malade a une conversation normale, il est affectueux, tranquille, fait son métier sans incident. L'impuissance sexuelle a disparu. Une dysarthrie légère subsiste ainsi que l'inégalité pupillaire.

Une ponction lombaire faite le 6 janvier 1930, neuf mois après l'impaludation, donne les résultats suivants :

Liquide clair. Tension 34 (assis).

Albumine : 0,40. Réaction de Pandy légèrement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

1,9 lymphocyte par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H4.

Réaction du benjoin colloïdal : 0000012221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H6.

IV

G. C., 46 ans, concierge.

Vient consulter à la Salpêtrière en mai 1928. Le malade avoue avoir contracté la syphilis en 1905. Il a été soigné à Beaujon pour atrophie du nerf optique d'origine syphilitique.

Le malade présente un gros affaiblissement intellectuel avec perte de la mémoire pour les faits récents, perte de l'autocritique, du jugement et de la réflexion. Il est incapable de suivre la conversation. Il est euphorique et présente du délire (gains d'argent très importants). Il présente une grosse dysarthrie avec achoppement aux mots d'épreuve. Tremblement de la langue et des mains. Incoordination à l'épreuve du doigt sur le nez et du talon sur le genou. Signe de Romberg positif.

Les réflexes rotuliens, achilléen sont abolis.

Le tricipital et le stylo radial sont conservés.

Les réflexes cutanés abdominaux existent ainsi que le réflexe crémasterien. Le réflexe cutané plantaire se fait en flexion.

La sensibilité profonde est conservée ainsi que la notion de position et la force segmentaire. Aucun trouble trophique.

Une ponction lombaire faite le 26 mai 1928 montre :

Un liquide clair. Tension 36 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56 Réactions de Pandy et de Weichbrodt positives.

13,2 lymphocytes par mm<sup>3</sup> et la cellule de Nageotte.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H8.

Impaludé en juillet 1928.

A présenté une amélioration très nette de son état psychique dans les mois qui ont suivi l'impaludation, avec un bon état général. Mort dans le service de broncho-pneumonie 18 mois après l'impaludation.

Une ponction lombaire faite le 17 novembre 1928, quatre mois après l'impaludation, montre :

Liquide clair. Tension 39 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,30. Réactions de Pandy et de Weichbrodt positives.

1,6 lymphocytes.

Bordet Wasserman : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 1221022221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H8.

V

A. A., 50 ans, employé dans une bijouterie.

Le malade vient consulter à la Salpêtrière le 15 janvier 1929.

Il avoue avoir contracté la syphilis en 1917. Il a été traité pendant 5 ans par des injections de novar et de cyanure. En 1924, il a été traité aux Quinze-Vingt pour amaurose et diplopie.

Le malade présente un léger affaiblissement intellectuel avec euphorie et diminution de la mémoire (oubli des dates). Il fait des erreurs de calcul mental. Il présente une dysarthrie très nette, une voix lente, empâtée, avec achoppement aux mots d'épreuve. Léger tremblement de la langue et des lèvres. Les réflexes tendineux sont normaux, mais le malade a un signe d'Argyll Robertson et un signe de Romberg.

La ponction lombaire faite le 4 février 1929 montre :

Liquide clair. Tension 50 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

6,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222222600000.

Bordet Wassermann dans le sang : H6.

Impaludé en mars 1929.

Il sort de l'hôpital un mois après.

Revu en avril 1929 après un séjour à la campagne, très amélioré.

En novembre 1929, il reprend son travail, fait des encaissements pour son patron.

En mars 1930, le malade est revu, il continue régulièrement son travail, il est très bien orienté et a une conversation normale. Les réflexes sont normaux mais la dysarthrie, bien que moins prononcée, existe toujours ainsi que le signe d'Argyll Robertson.

Le malade a reçu trois séries de Quinby de mai à septembre 1929.

Une ponction lombaire, pratiquée le 8 mars 1930, 13 mois après l'impaludation, montre :

Liquide clair. Tension 30 (assis).

Albumine : 0,40. Réaction de Pandy positive, réaction de Weichbrodt négative.

0,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 001102222000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

VI

J. M..., 41 ans.

Entré à la clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière le 12 octobre 1928 pour troubles psychiques.

La malade a eu deux fausses couches. Elle a fait récemment des achats inconsidérés. Elle présente un gros affaiblissement intellectuel. Elle est difficile à interroger, elle a perdu la mémoire des faits récents et anciens. Elle pleure à chaque instant et présente du délire de négation.

La malade parle lentement, avec achoppement et dysarthrie. Elle présente un tremblement rapide de la face et de la langue. Les réflexes sont vifs. Les pupilles réagissent à la lumière mais sont inégales.

On pratique une ponction lombaire le 13 octobre 1928 :

Liquide clair. Tension 31 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichsbrodt positives.

28 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222222210000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Malariée le 24 octobre 1928.

Premier accès le 1<sup>er</sup> décembre. Après sept accès, la température reste oscillante, malgré l'administration de quinine. L'état général est mauvais et la malade présente une escarre sacrée qui devient énorme. Cachectique.

Revue le 26 décembre va beaucoup mieux, présente encore quelques troubles de la mémoire, mais se rend compte de son état. Elle n'a plus de crises de larmes et est bien orientée. Escarre persistante.

Revue en septembre 1929, très améliorée, la malade reste seule chez elle, elle fait ses commissions, elle parle presque sans dysarthrie, elle suit la conversation et fait des réponses correctes. La malade a engraisé et son escarre est en voie de résolution.

Une ponction lombaire faite le 6 avril 1929, six mois après l'impaludation, nous montre un liquide clair.

Tension : 30.

Albumine (Sicard) : 0.30. Réaction de Pandy légèrement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

4 lymphocytes par mm<sup>3</sup>.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 1221001210000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

VII

B. A., 37 ans, menuisier.

Se présente à la consultation de la Salpêtrière le 18 novembre 1929. On relève dans ses antécédents un chancre mou 15 ans auparavant. Marié, sa femme a eu trois fausses couches. Présente, depuis six mois, des troubles mentaux progressifs. A l'examen, on relève des troubles de la mémoire pour les faits récents et anciens, un état coléreux et violent succédant à un état de dépression mentale avec tristesse. Gros affaiblissement intellectuel. A cessé tout travail depuis deux mois.

La malade présente une dysarthrie légère et un tremblement des doigts. Pas de troubles moteurs ni sensitifs. Les réflexes tendineux existent. Inégalité pupillaire et signe d'Argyll Robertson. Signe de Romberg positif. Le malade présente une leucoplasie buccale gauche. Pas de signes cutanés de syphilis.

Une ponction lombaire, pratiquée le 20 novembre 1929, donne :

Un liquide clair. Tension 40 (couché).

Albumine (Sicard) : 0.71. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

13,5 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 1222122222000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H2.

Le malade reçoit 13 injections de cyanure du 22 novembre au 4 décembre.

Impaludé le 19 décembre 1929.

Premier accès le 29 décembre. On laisse huit accès se produire. Le malade, très agité et confus, est désorienté dans l'espace et dans le temps.

Peu à peu, son état s'améliore, la mémoire revient presque normale, l'état physique est bon et le malade sort de l'hôpital très amélioré.

Une ponction lombaire faite le 3 février 1930, deux mois après l'impaludation, donne :

Liquide clair. Tension 30 (assis).

Albumine (Sicard) : 0.40. Réaction de Pandy légèrement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

2,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 0011022220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

## VIII

H. T..., 30 ans, manœuvre.

Vient consulter à la Salpêtrière le 8 juin 1929 parce qu'il a eu dans la semaine quatre malaises (vomissements et perte de connaissance). Sa femme dit que depuis six mois le malade est fatigué et présente une modification de la voix. Le malade nie la syphilis.

Le malade présente un léger affaiblissement intellectuel avec troubles de la mémoire, troubles du jugement. Il est euphorique et fait de grosses erreurs de calcul. On relève un tremblement des lèvres et de la main (écriture tremblée). Les réflexes sont normaux. Les pupilles réagissent faiblement à la lumière. Pas de troubles de la sensibilité. Pas de troubles cérébelleux.

Le malade reçoit 12 injections de cyanure du 14 au 25 juin, sans changement de son état.

Ponction lombaire 10 juin 1929 :

Liquide clair. Tension 14 (assis).

Albumine (Sicard) : 0.56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

19,2 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H6.

Impaludé le 27 juin 1929.

Premier accès le 7 juillet. On arrête les accès au dixième. Le malade reçoit 12 injections de Quinby du 19 août au 26 septembre et 5 injections de novar du 21 août au 11 septembre.

Le malade sort de l'hôpital le 26 septembre. Il n'est plus triste ni inquiet. Amélioration de la dysarthrie.

Revu le 2 décembre 1929. Travaille comme chauffeur, gagne 220 fr. par semaine.

Revu le 29 mars 1930. Travaille régulièrement. Présente un état physique et psychique très satisfaisant.

Une ponction lombaire, faite le 21 septembre 1929, trois mois après l'impaludation, donne :

Liquide clair. Tension 40.

0,40 d'albumine. Réaction de Pandy et de Weichbrodt légèrement positive.

Bordet Wassermann : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 2221022220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H8.

Une deuxième ponction lombaire, faite le 15 mars, 1930, neuf mois après l'impaludation, montre :

Liquide clair. Tension 35.

Albumine (Sicard) : 0,35.

Réaction de Pandy légèrement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

Bordet Wassermann : H2.

2,4 lymphocytes.

Réaction du benjoin colloïdal : 1110122221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

## IX

C. A..., 45 ans, manœuvre.

Ce malade est amené par sa femme à la consultation de la Salpêtrière pour troubles psychiques. Ayant contracté la syphilis en 1921, le malade s'est fait traiter dans une officine antivénérienne. Malgré quatre mois de traitement par des injections intra-veineuses, le malade a quand même des accidents secondaires avec de la céphalée nocturne et de l'alopecie. Il cesse alors son traitement.

En 1925, début de ses troubles psychiques, apathie, idée de suicide. Il veut se noyer et se pendre. Mégalomanie. Pas de tendance à la violence. Les troubles de la parole, dit sa femme, ont débuté il y a 6 mois.

A l'examen, le malade présente un affaiblissement intellectuel très net. Sa mémoire est diminuée, il est désorienté dans l'espace et dans le temps. Il est abattu, triste et sanglote par moments.

Le malade présente une dysarthrie nette avec achoppement aux mots d'épreuve. On observe une trémulation de la langue.

Ses réflexes tendineux sont vifs. Le réflexe cutané plantaire est en flexion. La sensibilité superficielle tactile et thermique est normale ainsi que la sensibilité profonde.

Le malade accuse une faiblesse de la vision depuis quelque temps. Les pupilles sont inégales et ne réagissent pas à la lumière. Pas de troubles cerebelleux.

Une ponction lombaire faite le 29 janvier 1927 montre :

Un liquide clair. Tension 54 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt légèrement positive.

2,5 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 1222222221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Impaludé le 24 février 1927.

On arrête les accès au huitième.

Le malade a quitté le Service un mois après son impaludation avec une grosse amélioration physique et un état général très bon. Depuis, il n'a pas été revu de façon suivie.

X

M. J., 45 ans.

Vient consulter à la Salpêtrière, le 11 septembre 1928 pour troubles de mémoire et troubles psychiques dont le début remonte à trois ans environ.

La malade, remariée, nous apprend que la première femme de son mari est morte en 1925, à la Maison Blanche, de paralysie générale.

Elle représente de gros troubles de la mémoire pour les faits récents et anciens, avec idées délirantes, affaiblissement intellectuel.

L'examen nous montre une dysarthrie avec tremblement des mains.

Les pupilles sont inégales et ne réagissent que faiblement à la lumière.

La malade reçoit en décembre, 24 injections de Quinby et deux autres séries en février 1929, sans changement appréciable dans son état.

Une ponction lombaire en date du 15 septembre 1928 montre :

Liquide clair. Tension : 15 (assise).

Albbumine (Sicard) : 1 gr. 07. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

22,4 lymphocytes.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 0122221222100000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Une deuxième ponction lombaire en date du 21 décembre 1929 donne :

Liquide clair. Tension 31 (assise).

Albumine (Sicard) : 0,71. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt négative.

4,8 lymphocytes.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222222000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H2.

Impaludée en décembre 1929.

Sortie de l'hôpital sans changement appréciable de son état.

Revue en février 1930. La malade présente alors une amélioration légère. Elle vit chez elle et s'occupe. La dysarthrie est persistante, Le signe d'Argyll Robertson toujours positif, mais les troubles de la mémoire ont presque disparu.

Une ponction lombaire pratiquée le 8 février 1930 nous donne :

Liquide clair. Tension 24 (assise).

A bulmine : 0,45. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives. 3 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 0222022220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

XI

E. M..., 50 ans, contremaître.

Le malade est amené par sa femme le 10 décembre 1925 à la consultation de la Salpêtrière.

Il ignore pourquoi il est à l'hôpital et répond mal à l'interrogatoire.

Il présente un gros affaiblissement intellectuel, de gros troubles de la mémoire avec erreurs de calculs. Le malade est désorienté dans le temps (il ignore le mois où l'on est) et dans l'espace (il se croit à Boucicaut). Il est violent, euphorique et présente une dysarthrie très nette avec achoppement.

Les réflexes tendineux du membre inférieur sont abolis et ceux du membre supérieur sont faibles. Les pupilles ne réagissent pas à la lumière.

Une ponction lombaire est pratiquée le 14 décembre 1925 :

Liquide clair. Tension 54 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56.

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

5,6 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (cellule de Nageotte).

Bordet Wassermann : H2.

Réaction du benjoin colloïdal : 0121122222100000.

Bordet Wassermann dans le sang : H2.

Impaludé le 22 décembre 1925.

Premier accès le 30 décembre. On arrête les accès au huitième. Le malade reçoit une série de cacodylate puis, plus calme, il est renvoyé chez lui.

Revu en novembre 1926, le malade est toujours très affaibli au point de vue psychique, mais il est moins violent. Son état organique est bon, il a augmenté de poids. La dysarthrie est toujours persistante, ainsi que le signe d'Argyll Robertson. Le malade est inconscient de sa situation.

Une ponction lombaire faite le 20 novembre 1926 donne (11 mois après l'impaludation) :

Liquide clair. Tension 29 (couché).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt légèrement positive.

4,8 lymphocytes par mm<sup>3</sup> à la cellule de Nageotte.

Bordet Wassermann : H8.

Bordet Wassermann dans le sang : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 0000021222000000.

Une seconde ponction lombaire, faite le 22 janvier 1927, donne :

Liquide clair. Tension 55 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt négative.

6,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> à la cellule de Nageotte.

Bordet Wassermann : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 11121022222100000.

Le malade est interné en 1928 sans changement dans son état psychique.

## XII

E. P..., 42 ans, cireur.

Est amené à la consultation de la Salpêtrière le 27 juillet 1925. Le malade a contracté la syphilis en 1910. Il a été traité pendant 4 ans et a abandonné son traitement pendant la guerre. En 1918, une ponction lombaire donnait chez lui un Bordet Wassermann positif.

Le malade présente à l'examen un tableau de paralysie générale tout à fait classique avec un gros affaiblissement intellectuel, troubles de la mémoire. Il est désorienté dans le temps et l'espace, il est inconscient de sa situation.

Le malade présente un tremblement de la langue et des doigts. Ses réflexes tendineux sont vifs. Ses pupilles sont inégales et ne réagissent pas à la lumière.

Une ponction lombaire faite le 14 août 1925 donne :

Liquide clair. Tension 45 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,40. Réaction de Pandy légèrement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

3 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 1221122220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Impaludé le 26 septembre 1925 sans résultats, réinoculé le 19 octobre. On arrête les accès au huitième. Le malade sort du service le 20 décembre plus calme, amélioré au point de vue psychique et engraisé. Revu à plusieurs dates, le malade est calme avec une meilleure mémoire. Il rend quelques services à son entourage. Ce n'est plus le dément qui est venu consulter en juillet 1925.

Une ponction lombaire faite le 20 novembre 1926 donne :

Liquide clair. Tension 42 (assis).

Albumine : 0,30. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt négative.

3 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H8.

Réaction du benjoin colloïdal : 1120022220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

XIII

F. B..., 52 ans, boucher.

Vient consulter à la Salpêtrière le 3 mai 1929.

Le malade présente alors de gros troubles psychiques. Il est désorienté dans le temps, présente de gros troubles de la mémoire, de l'euphorie niaise.

Il est inconscient de son état et très affaibli mentalement.

Il présente en outre une dysarthrie très nette.

Ses réflexes tendineux sont vifs. Ses pupilles, inégales, ne réagissent pas à la lumière.

Ponction lombaire le 6 mai 1929.

Liquide clair. Tension 60 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt positive.

3,2 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 1222222222000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Impaludé en juin 1929.

Parti 4 mois à la campagne. Revu en janvier 1930, beaucoup plus calme, conscient de son état. Se croit guéri. Sa mémoire est revenue et il a repris son métier de boucher qu'il avait dû abandonner. Il persiste un peu de dysarthrie et un signe d'Argyll Robertson positif.

Ponction lombaire faite le 24 mars 1930 :

Liquide sanglant, clair après centrifugation. Tension 17 (assis).

Albumine (Sicard) : 1 gr. 25. Réaction de Pandy fortement positive. Réaction de Weichbrodt négative.

Ex.cytologique : recherche impossible.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 0011120022221000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Emmené par sa famille très amélioré.

XIV

L. G...

Vient consulter le 8 septembre 1928 à la Salpêtrière pour troubles de la parole datant de 3 mois ; malade présentant un affaiblissement mental net avec troubles de la mémoire, du calcul, de l'écriture et de la lecture, coléreux et peu sociable, désorienté dans le temps et l'espace.

Pas de troubles de la marche ni de Romberg. La force musculaire est conservée.

Les réflexes sont vifs. Le réflexe cutané plantaire se fait en flexion. Pas de troubles de la sensibilité.

Les pupilles sont inégales et réagissent à la lumière.

La parole est lente, le malade cherche ses mots et présente de l'achoppement.

Le malade a reçu 20 injections de cyanure de Hg et une série de Quinby sans changement de son état.

Ponction lombaire le 8 septembre 1928.

Liquide clair. Tension 25 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,71. Réaction de Pandy et de Weichbrodt fortement positive.

18,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Réaction Bordet Wassermann : H0.

Réaction benjoin colloïdal : 222222222000000.

Malarié le 16 novembre 1928.

Premier accès le 23 novembre. On les arrête au neuvième.

Revu le 14 septembre 1929. Bon état général. Le malade travaille comme manœuvre et gagne 30 francs par jour.

Revu le 11 janvier 1930. Le malade est en excellent état au point de vue psychique. Seule la dysarthrie persiste.

Ponction lombaire faite le 3 mai 1930, dix-neuf mois après l'impaludation :

Liquide clair. Tension 50 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,45. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt positive.

Ex-cytologique : 4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222122221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H6 (légèrement positive).

## XV

V. L..., 34 ans.

Vient consulter à la Salpêtrière le 25 février pour céphalée frontale tenace. Le malade avoue avoir contracté la syphilis en 1912. Il s'est fait alors traiter, dit-il, par des piqûres intra-veineuses et intra-musculaires.

Le malade se présente avec une grosse dysarthrie, des troubles de la mémoire et du jugement. Il est euphorique et inconscient de son état. Ses réflexes tendineux sont vifs. Ses pupilles sont inégales et ne réagissent pas à la lumière.

Le malade reçoit deux séries de Quinby de février à juin 1925 sans amélioration de son état.

Une ponction lombaire faite le 21 février 1925 donne :

Liquide clair. Tension 24 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,71. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

7 lymphocytes.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222222210000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

Malarié le 28 septembre 1925. On arrête les accès au dixième.

Le malade reçoit une série de cacodylate.

Son état organique s'améliore mais le malade est toujours dément.

Ponction lombaire le 2 décembre 1925, deux mois après l'impaludation :

Liquide clair. Tension 39 (assis).

Albumine : 0,40. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

9 lymphocytes par mm<sup>3</sup>.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 022222221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Une deuxième ponction lombaire, faite le 19 juillet 1926, 9 mois après l'impaludation donne :

Liquide clair. Tension 27 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,56.

5 lymphocytes.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 012222222100000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Bordet Wassermann dans le sang : H2.

Le malade est interné en 1926 sans amélioration de son état mental.

## XVI

E. P..., 52 ans.

Le malade vient de Saint-Louis où il était traité pour syphilis. Il a quitté son travail depuis un an. Il se présente avec de gros troubles de la mémoire, un affaiblissement intellectuel très net avec dysarthrie, achoppement.

Les réflexes archilleens et rotuliens sont abolis.

Les réflexes olécrarien, stylo radial et cubito promoteur sont abolis à droite et très faibles à gauche. Inégalité pupillaire et signe d'Argyll Robertson.

Le malade présente une paralysie faciale et une atrophie spécifique du membre supérieur droit. Légère hemiatrophie de la langue sans paralysie velo palatine.

Une ponction lombaire faite le 14 novembre 1925 nous donne :

Liquide clair. Tension 45 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,71. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

5 lymphocytes par mm<sup>3</sup>.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 222222222210000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Impaludé le 21 novembre 1925.

Revu en février 26 et en avril 28, sans modification de son état.

Ponction lombaire le 22 janvier 1926, deux mois après l'impaludation.

Liquide clair. Tension 42.

Albumine : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

4 lymphocytes par mm<sup>3</sup>.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222222222000000.

Ponction lombaire le 21 avril 1928, 17 mois après l'impaludation.

Liquide clair. Tension 46 (assis).

Albumine : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

7,8 lymphocytes par mm<sup>3</sup> (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 22222222220000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

Le malade, qui était resté chez lui de 1925 à 1928, revient se faire hospitaliser à nouveau à la Salpêtrière. Il est dans un état cachectique et meurt dans le service.

## XVII

J. B..., 35 ans, monteur.

Vient consulter à la Salpêtrière le 8 octobre 1929.

Le malade présente un gros affaiblissement intellectuel, une amnésie complète des faits récents, de l'écholalie. Le malade répond mal à l'interrogation. Il présente des troubles du jugement et du caractère. (Il est coléreux et refuse de manger). Il se plaint de céphalée depuis un mois et présente en outre un peu de dysarthrie.

Ses réflexes tendineux sont abolis aux membres inférieurs. Ses pupilles inégales ne réagissent pas à la lumière.

Ponction lombaire le 12 octobre 1929 :

Liquide clair. Tension 25 (couché).

Albumine (Sicard) : 0,56. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

2,4 lymphocytes par mm<sup>3</sup> à la cellule de Nageotte.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222122210000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H4.

Impaludé en octobre 1929. On arrête les accès au neuvième.

Le malade a reçu une série de cacodylate et 10 injections de Quinby d'octobre à février. Le malade est amélioré physiquement mais reste très affaibli mentalement et présente du délire de persécution.

Ponction lombaire le 10 février 1930, quatre mois après l'impaludation :

Liquide clair. Tension 32 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,50. Réaction de Pandy positive. Réaction de Weichbrodt négative.

1,6 lymphocytes par mm<sup>3</sup>.

Réaction du benjoin colloïdal : 0121022221000000.

Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Le malade, dément, est interné à Ste-Anne en avril 1930.

### XVIII

B..., 53 ans, employé à l'Elysée.

Est amené par sa femme à la consultation de la Salpêtrière le 26 novembre 1929. Le malade parle sans suite dans les idées. Il est euphorique et a fait, dit-il, de gros gains d'argent. Il présente des troubles de la mémoire, des troubles du calcul.

Il présente une légère dysarthrie avec achoppement et légère trémulation de la langue, un léger tremblement des mains.

Ses réflexes tendineux sont normaux. Ses pupilles sont inégales et ne réagissent pas à la lumière.

Ponction lombaire le 23 novembre 1929.

Liquide clair. Tension 30 (assis).

Albumine (Sicard) : 0,85. Réaction de Pandy et de Weichbrodt positives.

17,6 lymphocytes par mm<sup>3</sup> à la cellule de Nageotte.

Bordet Wassermann : H0.

Réaction du benjoin colloïdal : 2222222220000000.

Réaction de Bordet Wassermann dans le sang : H0.

Malarié en janvier.

22 février : Peu d'amélioration clinique. Une ponction lombaire deux mois après l'impaludation nous donne :

Liquide clair. Tension 42 (assis).

Albumine : 0,56.

14 lymphocytes (Nageotte).

Bordet Wassermann : H0.

Benjoin colloïdal : 2222222220000000.

## BIBLIOGRAPHIE

- R. BENARD. — Réaction du benjoin colloïdal et réaction de Wassermann dans la syphilis nerveuse. (*Soc. biol.* 2 juillet 1921, p. 219).
- BLOQUIER DE CLARET ET BRUGAIROLLE. — Réaction du benjoin colloïdal positive avec Wassermann négatif. (*Soc. biol.* 1923, p. 1209).
- BLOQUIER DE CLARET ET BRUGAIROLLE. — Etude comparative des réactions colloïdales et du Wassermann dans le liquide céphalo-rachidien. (*Montpellier médical* 1923, p. 25, 49, 97, 126, 149, 222, 241).
- BLOQUIER DE CLARET ET BRUGAIROLLE. — Réaction de Wassermann et réactions colloïdales. (*Gazette des Hôpitaux*, 28 janv. 1922, p. 117).
- BREGI. — Etude de la réaction du benjoin colloïdal dans le liquide céphalo rachidien. (*Thèse de Lille* EPLE).
- DUHOT ET CRAMPON. — Réaction de Wasserman et réaction du benjoin colloïdal. (*Soc. de biol.* 1920, p. 1421).
- DUHOT ET CRAMPON. — Encéphalite épidémique et réaction de Wassermann. (*Soc. méd. Hôp.* 29 avril 1921, p. 587).
- DUHOT, CRAMPON ET BREGI. — Réaction du benjoin colloïdal. (*Echo méd. du Nord*, sept. 1921, p. 337).
- A. FOURCADE. — Le traitement arsено-bismuthique de la syphilis précoce. (*Thèse de Paris* 1927).
- G. GUILLAIN ET L. GIROT. — Etude thérapeutique sur la Tryparsamide de l'Institut Rockefeller de New-York. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 8 juillet 1924. Tome XCII, page 850).
- G. GUILLAIN, GUY LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction de précipitation du benjoin colloïdal avec les liquides céphalo rachidiens pathologiques. (*Journ. de Pharm. et de Chimie*, 112<sup>e</sup> année, 7<sup>e</sup> sér., t. XXII, n° 9, 1<sup>er</sup> nov. 1920, p. 355).
- LAROCHE. — Réaction du benjoin colloïdal. (*Examens de laboratoire du médecin praticien*, p. 293).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction de précipitation du benjoin colloïdal avec les liquides céphalo rachidiens pathologiques. (*Soc. Biol.* 17 juillet 1920, p. 1.077).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal dans la syphilis du névraxe. (*Soc. biol.*, 31 juillet 1920, p. 1199).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal avec les liquides céphalo rachidiens des syphilitiques nerveux. (*Soc. méd. Hôp.* 5 nov. 1920, p. 1299).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Etude comparative de la réaction du benjoin colloïdal et de la réaction de la gomme mastic d'Emmanuel. (*Soc. Biol.* 6 nov. 1920, p. 1380).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Les courbes de la réaction du

- benjoin colloïdal avec les liquides rachidiens des syphilitiques. (*Soc. Biol.* 1920, p. 1518).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal dans le zona. (*Soc. Biol.* 4 déc. 1920, p. 1520).
- G. GUILLAIN ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal et encéphalite léthargique. (*Revue Neurol.* janv. 1921, p. 80).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal dans la méningite tuberculeuse. (*Soc. Biol.* 1921, 15 janv., p. 81).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal et réaction de l'or colloïdal dans les affections non syphilitiques du névraxe. (*Soc. méd. Hôp.*, 11 mars 1921, p. 355).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal et réaction de Wassermann dans les liquides céphalo rachidiens xanthochromiques. (*Soc. Biol.*, 28 mai 1921, p. 966).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Technique simplifiée de la réaction du benjoin colloïdal pour le diagnostic de la syphilis du névraxe. (*Soc. Biol.* 4 juin 1921, p. 4).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal. (*Presse Médicale*, 28 sept. 1921, p. 773).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Technique de la réaction du benjoin colloïdal. (*Soc. Biol.* 29 oct. 1921, p. 776).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Sur la technique de la réaction du benjoin colloïdal. (*C. R. Soc. Biol.* 1921, t. 85, p. 776).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Etude physiochimique de la réaction du benjoin colloïdal. (*C. R. Soc. Biol.* 1921, t. 84, p. 779).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET MACHEBŒUF. — Etude physiochimique de la réaction du benjoin colloïdal. (*C. R. Soc. Biol.* 1921, t. 84, p. 779).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — La réaction du benjoin colloïdal et les réactions colloïdales du liquide céphalo rachidien. (Masson, édit., Paris 1922).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Sur la réaction du benjoin colloïdal. (*Soc. Biol.* 1923, p. 30).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET LEHELLE. — Réaction du benjoin colloïdal dans les cas de tumeurs cérébrales. (*Soc. Biol.* 1925, n° 52).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET MACHEBŒUF. — Etude physico-chimique de la réaction du benjoin colloïdal. (*Soc. Biol.* 30 avril 1921, p. 779).
- G. GUILLAIN, G. LAROCHE ET MACHEBŒUF. — Etude physiochimique de la réaction du benjoin colloïdal. (*C. R. Soc. Biol.* 1921, t. 84, p. 779).
- GUILLAIN ET MARQUEZY. — Le liquide céphalo rachidien dans la sclérose en plaques. (*Presse méd.* 1924, p. 429).
- G. GUILLAIN ET N. PERON. — Les résultats de la Malariathérapie chez les paralytiques généraux à la Clinique des maladies nerveuses de la Salpêtrière. (*Bulletin de l'Académie de Médecine*, séance du 3 déc. 1929, tome CII n° 39).

- HAGUENEAU. — Le syndrome humoral des syphilis du névraxe. (*Bulletin méd.* 1925, p. 736).
- HAGUENEAU. — Le Syndrome humoral de la Paralyse générale. Son application à l'étude de paralysies générales prolongées. (*Thèse de Paris* EPLQ).
- HUBER. — Contribution à l'étude biologique du liquide céphalo-rachidien au cours de la syphilis nerveuse par la réaction de précipitation du benjoin colloïdal. (*Comptes-rendus des séances de la Société de Biologie*, séance du 12 mars 1921. LXXXIV, page 496).
- G. LAROCHE. — Etude critique de la réaction du benjoin colloïdal. (*Revue Médicale*, XX 1926, p. 494).
- G. LAROCHE, LEHELLE ET G. GUILLAIN. — Technique de la réaction du benjoin colloïdal. (Masson, édit., Paris).
- P. RAVAUT. — Les conséquences d'une réaction positive ou négative du L. C. R. au cours de la syphilis après 30 années d'observation. La période biologique de la syphilis nerveuse. *Le Monde Médical*, p. 566)
- A. SEZARY ET A. BARBE. — Paralyse générale. Les traitements modernes. (G. Doin et Cie, édit., Paris).
- TARGOWLA. — Réaction du benjoin colloïdal dans la paralysie générale. (*Soc. Clin. Méd. Mentale*, mars 1921, p. 103).
- R. TARGOWLA. — Liquide céphalo rachidien dans les formes évolutives de la paralysie générale. (*Annuaire de Médecine* 1921, t. x., p. 275).
- R. TARGOWLA. — Sur la réaction de précipitation du benjoin colloïdal avec le liquide céphalo-rachidien des paralytiques généraux. (*Bulletin de la Soc. Clinique de Médecine mentale*, n° 3, mars 1921, p. 103).
- R. TARGOWLA. — Remarques sur la précipitation dans la réaction de Guillain. (*Soc. Biol.* 1924, p. 1232).
- R. TARGOWLA. — Réaction du benjoin colloïdal dans les syphilis nerveuses non évolutives. (*Soc. Biol.* 1921, p. 336).





